土地利用型農業經營調適問題之探討

謝 桑 煙
台南區農業改良場

摘 要

謝桑煙。1995。土地利用型農業經營調適問題之探討。

土地利用型之農藝作物均採小型農場經營規模，生產成本偏高，以雜糧作物為例，國產雜糧根據一般經濟調查每公斤生產成本較進口高雄大盤價格高出2.7—3.2倍，另根據擴大農場經營規模研究結果，10公頃規模每公斤生產成本較進口產品仍高出1.5－1.7倍。雖經第一階段長期的調適，但生產成本偏高問題仍然持續存在。今後加入關貿總協，面臨市場開放與削減境內農業支持20％之壓力，其因應措施為：1.繼續調整生產結構；2.徹底改善經營型態，提昇產品競爭力；3.提高單位產量；4.降低機械使用成本，全面推行大型機械化栽培；5.獎勵水旱田輪作集團經營，推行永續性農業；6.直接給付，老農的安養福利與輔導轉業及7.漸進開放市場，拉長調適時間。

關鍵語：土地利用型，農業經營。

一、前 言

土地利用型一詞之定義，以廣義言涵蓋農藝作物之稻米、雜糧、特作及園藝作物之果品、蔬菜，以狹義言則僅指農藝作物，本報告僅就狹義的農藝作物加以探討。歷年來扮演台灣重要經濟產值之主要作物有稻米、甘藷、甘蔗、落花生、玉米、大豆、茶及香蕉等，以農作物種植面積最高之民國55年（1966年）為基期來說，界定為農藝作物之稻米、雜糧及特作面積1,479.3千公頃，佔農作物總面積1,686千公頃的88％，嗣後由於國人消費型態的改變等等因素，種植面積乃年年下降，迄民國82年(1993年)三項作物面積695.8千公頃，較民國55年（1966年）減少783.5千公頃佔53％，但仍佔農作物總面積1,077千公頃的64％（表１）。

台灣農業生產均採小型農場經營規模，農業生產成本雖經長期調適仍然偏高。今後，隨著經濟體制的自由化，在加入關稅暨貿易總協定（GATT）後，將面臨農產品市場開放與削減境內農業支持20％之壓力，農藝作物產品與國外進口產品競爭力儘失，其所受衝擊之大，

恐將居各項農作物之首。因此，今後必須加速調整經營型態，提高經營效率，大幅降低生產成本，維護糧食安全供應，並以市場導向之生產理念朝具有本土化消費習性地區產品及具有市場潛力之新興產品發展，以資因應。

表 1 ：農作物歷年種植面積之變動　　單位：千公頃

年別		種植總面積	農藝作物 稻米	雜糧	特作	合計	指數	園藝作物 果品	蔬菜	花卉	合計	指數
民國55年	1966	1686	788.6	358.3	332.4	1479.3	88	77.2	112.9	—	190.1	11
65	1976	1606	787.5	232.1	261.9	1281.5	80	96.0	187.4	—	283.4	18
75	1986	1267	537.7	149.0	180.7	867.4	69	144.9	225.5	3.5	373.9	30
82	1993	1077	391.5	127.1	177.2	695.8	64	199.3	180.8	9.1	389.2	36

二、過去之衝擊及調適

自民國50年（1961年）代以後，由於政府農業政策階段性的調整，國人消費型態的改變，大宗穀物類的開放進口，國際市價的衝擊及農業科技的研發等等因素之影響，以稻米、甘藷等10種主要農藝作物爲對象言，民國55年（1966年）面積1,360千公頃，迄民國82年（1993年）已調整爲626千公頃，較民國55年（1966年）減少734千公頃佔54％，其中除玉米及高粱面積不降反升外，其餘稻米等8種作物面積均呈大幅度減少，尤其稻米、甘藷、甘蔗及落花生等四大作物共減少716.5千公頃佔59％（表2）。茲將所受之衝擊及因應措施，舉其較大者略加說明。

表 2 ：主要農藝作物歷年種植面積之變動　　單位：千公頃

年別		稻米	甘藷	甘蔗	落花生	樹薯	玉米	高粱	大豆	小麥	茶	合計	指數
民國55年	1966	788.6	235.4	90.2	98.0	17.4	22.2	5.1	51.3	14.4	37.4	1,360.0	100
65	1976	786.3	123.7	118.8	58.8	18.0	41.4	3.6	35.5	0.5	32.3	1,218.9	90
75	1986	531.6	21.1	64.2	49.2	3.4	74.9	22.7	9.3	1.1	24.2	801.7	59
82	1993	390.9	11.0	61.8	32.0	0.2	76.8	25.4	5.4	1.4	21.1	626.0	46

㈠發生之衝擊：

1. 使用完全飼料及精製食用油，開放大宗穀物進口：由於畜牧及油脂事業的逐年蓬勃發展，

飼料改良為高蛋白質完全飼料，食用油原料改為大豆，導致政府於民國56年（1967年）開放大宗穀物進口，由民國53年之41.5萬公噸遞增至民國83年（1994年）的974萬公噸，甘藷飼料及落花生油料用途乃逐漸被替代，其種植面積亦因而大幅度遞減，迄目前以甘藷用為飼料已微乎其微。

2. 稻穀保價收購：稻米為台灣最主要的糧食作物，政府為掌握糧源，穩定糧價，維持社會安定與增加農民收益，乃自民國63年（1974年）開始設立糧食平準基金，實施稻米保價收購迄今。因此，在民國84年（1995年）以前均能有效維持稻米的穩定生產。

3. 消費形態改變，實施稻田轉作政策：近年來我國經濟快速成長，國人生活水準提高，糧食消費形態隨之改變，稻米消費量逐年減少，每人每年消費量由民國55年（1966年）的137公斤降至民國81年（1992年）的64公斤，相反地，蔬果、肉及魚類消費量卻逐年增加，影響所及，形成稻米生產過剩，政府庫存米年年增加，造成糧食平準基金的鉅額虧損，倉容不堪負荷及資源浪費的困境。為調整稻米產量，乃於民國73年（1984年）開始實施稻米生產及稻田轉作計畫，迄民國82年（1993年）稻米種植面積已調降為390.9千公頃，較民國72年（1983年）之645.5千公頃減少39％。

4. 國際糖價長期低迷，外銷受阻，加以曾文水庫於民國63年（1974年）完成，嘉南地區耕作制度大部分由三年一作田調整為三年二作田，均對甘蔗生產帶來不利之莫大衝擊，乃由民國55年（1966年）的90.2千公頃降至民國82年（1993年）的61.8千公頃，減少率佔31％。

(二)因應措施：

1. 實施雜糧保價收購：在大宗穀物開放進口及稻田轉作政策衝擊下，為提高雜糧自給率，於民國61年（1972年）及73年（1984年）分別辦理玉米、大豆及高粱保價收購，除大豆面積受檳榔、蓮霧之衝擊持續遞減外，玉米及高粱面積均不降反升，分別由民國55年（1966年）的22.2及5.1千公頃增加至82年（1993年）的76.8及25.4千公頃，增加率分別佔246％及398％。

2. 稻田轉作及休耕補貼：為確保稻田轉作計畫績效，凡參加轉作及休耕者，農民均可獲得每公頃1.5及1.0公噸稻谷折價之現金補貼，對稻米、雜糧、特作及園藝作物等生產結構轉型調整壓力之紓解，幫助甚大。

3. 集團栽培（轉作）及機械化推行輔導：自民國60年代（1971年）開始迄今，在稻米及雜糧方面政府持續以大面積栽培綜合示範，雜糧生產專業區，水稻育苗中心，農機代耕、代收穫及代乾燥中心，省工栽培技術示範，水旱田調整與集團經營……等計畫輔導推行擴大農場經營規模及機械化栽培，已建立機械委託代耕，對提高經營效率，降低生產成本及紓解農村人力缺乏老化問題有莫大貢獻。

4. 園藝產業的加强輔導：透過調整產業結構、精緻農業（73年）及地區農業方案（80年）之推行，使園藝產業快速成長，由民國55年（1966年）的190.1千公頃增加至民國82年（1993年）的389.2千公頃，增加率佔105％，在農作物所佔比率同期中亦由11％增加至

36％（表1）。

綜言之，此一階段所發生之衝擊及調適，係從民國55年代（1966年）開始至民國84年代（1995年）入關之前，期間長達約30年，是在政府政策輔導，是在一個較封閉的經濟體系及較充裕的時間下逐漸進行，生產結構的調適尙稱順利，惟降低生產成本則尙難突破，同時政府在支付稻米收購價款、稻田轉作補貼及雜糧收購差價補貼則需背相當大的財政負擔。

三、降低生產成本之策略及其研究成果

以民國83年（1994年）台灣大宗穀物進口高雄大盤價格言，玉米、大豆及高粱每公斤分別爲新台幣4.12元、8.38元及3.40元，與同期中台灣生產第一種（直接）生產成本每公斤分別爲新台幣12.06元、19.54元及10.87元相較，售價與成本價竟相差2.7—3.2倍。在農產品市場開放之壓力下，很顯然的其競爭力儘失，爲緩和其衝擊，掌握糧食安全供應，必須改善經營型態，提高經營效率，大幅降低產銷成本，才能提昇國內產品之競爭能力。

㈠降低生產成本之策略：

所謂改善經營型態係指整合農業科技、經營管理及運銷技術，全面採行企業化經營。經營企業化係降低生產成本之經營要件，而降低生產成本之主要策略則爲提高作業效率及降低機械使用成本。欲提高作業效率則應從擴大農場經營規模，採用機械動力化及簡化（低投入）生產技術著手，欲降低機械使用成本則應從降低農機價格政策及代耕中心營運管理輔導著手。農場規模大小直接影響機械種類型式及栽培方式之選擇，三者環環相扣關係密切。通常農場規模愈大使用之機械型式亦愈大愈自動化，栽培方式亦更易簡化；機械型式愈大愈自動化，栽培方式愈簡化，作業效率愈高，降低生產成本亦愈爲顯著。

㈡研究成果：

擴大農場經營規模之方法，不外有集團（共同）經營、委託經營及合作式經營三種，其經營上最大不同點是在收支分配上，集團及合作式經營理論上應由參與者或股東共同承擔，委託經營則全由企業主（代營者）個人承擔，要達成合資經營，在短時間恐屬不易，目前集團經營已建立機械集團委託代耕，委託經營（代營）則如能在土地及機械成本方面給予合理援手，應屬最爲可行。筆者自民國79年（1990年）開始曾就集團經營及委託經營二種方法進行機械化作業擴大農場經營規模效益之探討，所得結果：

1. 集團經營對擴大農場經營規模之效益：

①提高作業效率：每公頃所需作業時間，玉米：10公頃規模90.73小時，1.0公頃規模101.68小時，0.25公頃規模136.18小時；高粱：10公頃規模75.12小時，1.0公頃規模81.98小時，0.25公頃規模102.37小時；落花生：5公頃規模122.43小時，1.0公頃規模131.38小時，0.25公頃規模152.49小時；水稻：10公頃規模250.90小時，0.25公頃規模317.35小時。玉米10公頃規模分別可較0.25公頃及1.0公頃規模提高作業效率33及11％，

1.0公頃規模可較0.25公頃規模提高作業效率25％；高粱10公頃規模分別可較0.25公頃及1.0公頃規模提高作業效率27及8％，1.0公頃規模可較0.25公頃規模提高作業效率20％；落花生5.0公頃規模分別可較0.25公頃及1.0公頃規模提高作業效率20及7％，1.0公頃規模可較0.25公頃規模提高作業效率14％；水稻10公頃規模可較0.25公頃規模提高作業效率21％（表3）。

表 3 ：集團經營之機械作業效率　　單位：小時／公頃

作物別	作業時間	經營規模 0.25公頃	1.00公頃	10.00公頃	備註
玉米	時數	136.18	101.68	90.73	1990及1992年秋作二年四處平均
	比較%	100	75	67	
高粱	時數	102.37	81.98	75.12	1991至1993年春作三年四處平均
	比較%	100	80	73	
落花生	時數	152.49	131.38	122.43	1993年春秋作四處平均
	比較%	100	86	80	
水稻	時數	317.35	—	250.90	1992年第一期作二班平均
	比較%	100	—	79	

* 落花生爲5.00公頃規模

②降低生產成本：以每公斤生產成本來說，玉米：10公頃規模5.60元，1.0公頃規模6.23元，0.25公頃規模8.17元；高粱：10公頃規模6.19元，1.0公頃規模7.00元，0.25公頃規模9.59元；落花生：5公頃規模21.05元，1.0公頃規模22.51元，0.25公頃規模26.36元；水稻：10公頃規模5.21元，0.25公頃規模7.33元。10公頃規模（落花生爲5.0公頃）分別可較0.25公頃及1.0公頃規模降低生產成本：玉米爲31及10％，高粱爲35及12％，落花生爲20及6％，水稻爲29％；1.0公頃規模可較0.25公頃規模降低生產成本分別爲：玉米24％，高粱27％及落花生15％。各個規模間與一般經濟調查相較，玉米可較0.25公頃、1.0公頃及10公頃規模分別增加生產成本22、41及47％。高粱可較0.25公頃、1.0公頃及10公頃規模分別增加生產成本8、33及40％。落花生可較0.25公頃、1.0公頃及5公頃規模分別增加生產成本22、33及37％。水稻可較0.25公頃及10公頃規模分別增加生產成本64及131％（表4）。

表 4 ：集團經營之每公斤生產成本　　　　　　　　　　　　　　　單位：元／公斤

作物別		經營規模 0.25公頃 ck1	經營規模 1.00公頃	經營規模 10.00公頃	一般經濟調查 ck2	進口高雄大盤價格	備註
玉米	成本	8.17	6.23	5.60	10.54	3.85	1990及1992年秋作二年四處平均
	指數	100	76	69	129	47	
		78	59	53	100	37	
高粱	成本	9.59	7.00	6.19	10.38	3.67	1991至1993年三年四處平均
	指數	100	73	65	108	38	
		92	67	60	100	35	
落花生	成本	26.36	22.51	21.05*	33.62		1993春秋作四處平均 *爲5.0公頃規模
	指數	100	85	80	128		
		78	67	63	100		
水稻	成本	7.33	—	5.21	12.05		1992第一期作二班平均
	指數	100	—	71	164		
		61	—	43	100		

2.委託經營（代營）對擴大農場經營規模之效益〔民國83年（1994年）〕：

①提高作業效率：秋作飼料玉米每公頃所需作業時間分別爲30公頃規模61.66小時，1.0公頃規模66.07小時，30公頃規模可較1.0公頃規模提高作業效率7％。

②降低生產成本：秋作飼料玉米每公斤生產成本：不含土地租金成本分別爲30公頃規模6.33元，1.0公頃規模7.13元，30公頃規模可較1.0公頃規模降低生產成本11％；含土地租金成本（30,000元／公頃）分別爲30公頃規模11.69元，1.0公頃規模12.49元，30公頃規模可較1.0公頃規模降低生產成本6％。含土地租金之代營成本與一般經濟調查成本近似，經營利潤不高，每公頃純收益分別爲30公頃規模11,771元，1.0公頃規模7,298元，30公頃規模可較1.0公頃規模增收61％。

四、目前所面臨之衝擊及今後之因應

經濟貿易自由化、國際化乃世局所趨，政府爲追求國家整體最大利益及長期政策發展目標，加入關稅暨貿易總協定（GATT）不但是既定政策，更卯足全力積極爭取。入關後，農業勢所難免將面臨市場開放及削減境內支持之衝擊，尤其農藝作物更將面臨第二次嚴酷的洗禮，不過在市場導向的機能運作下，如能妥善因應，應該還有其發展競爭之空間。

㈠面臨之衝擊：

1. 產品價格低廉：產品市場價格，除部份列為保護之作物外，將因市場開放及走私進口之影響，隨著國際低廉市價波動，如玉米、大豆等高雄進口大盤價民國75年（1986年）的5.51元及11.29元，民國83年（1994年）的4.12元及8.38元，均遠低於國內生產之成本價格。
2. 確保糧食安全供應：維持基本糧食相當程度的自給，是世界各國所必須追求的重要課題。稻米為國人主要糧食，歷年種植面積均為各作物之冠，今後為繼續掌握糧源達成供需平衡，稻米生產雖有不敷成本之慮，但亦應克服困難生產供應，以維社會安定。
3. 取消保證價格收購措施：玉米、高粱及大豆為稻田轉作重點作物，政府推行保價收購行之有年，將因削減境內農業支持20％之限制而取消，約有10萬公頃左右必須重新調整產業結構。另外，台糖公司及台省公賣局契約收購之原料甘蔗與菸草，亦將因缺乏國際競爭力而隨國際價格調整其產業結構。
4. 農村勞力不足老化，工資年年調高，生產成本繼續攀升：農村人力外流，造成勞力不足老化問題，雖經政府積極推行機械化栽培提高經營效率，但問題仍持續存在，加以工資不斷調高，如操作機械工民國79年（1990年）為1,500元／天，民國83年（1994年）為2,500元／天，非操作機械工民國79年（1990年）男女工分別為1,000元及500元／天，民國83年（1994年）為1,500元及700元／天，以致生產成本仍然居高不下。
5. 擴大農場經營規模不易：雖然擴大農場規模可以提高作業效率，降低生產成本，但農民視土地如生命，委託經營深恐喪失土地及農保權利，集團或合作經營則受限於耕作習慣，無法突破收支共同分配之經營方法，故績效模糊，迄今僅侷限於委託代耕或部份與台糖農場合作經營。

㈡因應措施：

1. 繼續調整生產結構：入關後，各項農作物雖然同樣會遭受或大或小之衝擊，但園藝作物產值高於農藝作物，應繼續加强輔導，使其在農作物種植比率中與農藝作物平分秋色，甚至超越之。園藝產業之發展重點，以朝建立本土特色之種苗、蔬菜、熱帶水果、花卉及新興菇類等技術密集之產業發展。
2. 徹底改善經營型態，提昇產品競爭力：維持糧食安全之稻米，具本土化消費習性之地區雜糧產品以及特作產品，今後必須以市場為導向落實企業化經營，以集團委託代耕或代營擴大農場經營規模，產、製、儲、銷一元化，發揮高度經營效率，大幅降低生產成本，才能提昇產品競爭力。
3. 提高單位產量：在每公頃生產成本確定後，每公斤生產成本之高低則取決於公頃產量，公頃產量愈高，公斤成本愈低，反之，則愈高。因此，無論是舊有產業或新興產業，均應整合農業科技，以提高單位產量降低公斤成本。
4. 降低機械使用成本，全面推行大型機械化一貫作業栽培：根據筆者（1994年）報告，台

灣玉米及高粱10公頃規模每公斤生產成本爲5.60元及6.19元，較進口高雄大盤價格3.85元及3.67元仍高出45—68％。究其主因，乃所使用之機械大部份均從國外進口，購價偏高，以致所負擔之固定成本（折舊與利息）比重甚高，另外，稻米、玉米及高粱生產過程尙有使用小型機械或人工作業，如中耕除草、施肥作業，導致每公頃所需作業時數仍嫌太高，不但影響作業效率，亦增加生產成本。因此，建議農機應全面開放免稅自由進口，甚至代耕中心代營規模如能達某種程度如30公頃以上，其所使用之農機可由政府全額補助獎勵，至生產全程則必須改用大型或自動化機械一貫作業，縮短每公頃所需作業時數，每公斤生產成本必可再大幅降低。

5.獎勵水旱田輪作集團經營，推行永續性農業：依據水利會灌溉小區30—50公頃面積，擬定適地適作之一作水田一作旱田一作綠肥／年或一作水（旱）田一作綠肥／年合理耕作制度，由政府加强輔導集團輪作經營，以提高經營效率，降低生產成本，維護生態平衡。

6.直接給付、老農的安養福利與輔導轉業：以現有代耕中心之機械設施，一戶代營企業主經營土地利用型之農藝作物200公頃，可說是輕而易舉之事，雖然今後將繼續面臨農村勞力不足老化與營農不敷成本之困境，但可意想得到的農民對守土保值觀念，仍很難予突破。因此，建議政府能以優厚條件對地直接補貼，並發放老農年金或輔導轉業，使其無後顧之憂能安養天年而願意釋出土地，所釋出之土地則比照台糖公司與民間契約合作無償經營，不但農民仍可守土保值，代營企業主亦可無償取得土地，從事企業化經營。

7.漸進開放市場，拉長調適時間：在開放市場產品價格低廉之衝擊下，短時間要適應以市場爲導向之機能運作至爲不易，因此，政府應以非關稅及關稅化嚴格把關，採取漸進開放市場，增長因應時間，使因應措施產生效應後，其衝擊自可緩和許多。

五、結　　語

土地利用型之農藝作物爲糧食、飼料、油料及糖料等之重要供應源，有直接與間接消費之分，人類一日不可或缺，其生產結構全憑供需而調整。近年來台灣由於大量進口廉價的糧食（小麥）、飼料（玉米、高粱）及油料（大豆）雜糧，導致消費型態的重大改變，在政府政策努力輔導下，完成了第一次生產結構的調整。目前又將加入關貿總協，面臨市場開放與削減境內農業支持20％，而帶來了必須再調整生產結構的衝擊，爲確保糧食安全供應及兼顧生態環境平衡，相信再在政府有計畫的努力下，徹底改善經營型態，提高經營效率，降低生產成本，定可提昇其競爭力而穩定的發展。

六、參考文獻

1.鄭義雄。1988。如何加强農作物產銷以穩定農業經營。中華民國農學團體七十七年聯合年會，中心議題討論。

2. 古德業。1994。如何調適我國農業結構以因應加入關貿總協（GATT）——農作物產銷結構之調適。中華民國農學團體八十三年聯合年會，中心議題討論。

3. 行政院農業委員會。1995。農業政策白皮書。

4. 謝桑煙。1977。嘉南地區甘藷、落花生栽培面積減少原因之調查研究。雜糧與畜產43：8—16。

5. 謝桑煙。1994。機械化作業擴大農場經營規模之效益。雜糧與畜產255：6—21。

6. 台灣省政府農林廳。台灣農業年報（1966—1994年）

7. 台灣省政府糧食局。台灣糧食統計要覽（1994年）

8. 台灣區雜糧發展基金會。雜糧與畜產（1966—1995年）

Based on land-utilization forms to explore the adjustment and adaptation problems of agricultural management

Hsieh, S. Y.1
Agronomist, Tainan DAIS

Summary

The farm-scale, based on the land-utilization form, of agronomic crops is too small. Therefore, the production cost is relatively too high. For example, the whole sale price of locally produced up-land crops is 2.7-3.2 times as much of the ones imported to Kaohsiung. Results of the farm-scale studies indicated that the production cost of the up-land crops in a farm-scale of 10 ha is still 1.5-1.7 times of the imported ones. After the preliminary studies on the increase of farm-scale, the problem of high production cost is still existed. In response to the pressure of becoming a member of the GATT, the domestic market should be opened for free-trade, and the government should cut 20% of the support to in-land agriculture, the following measures/ strategies should be taken. 1)Continuing the adjustment of production infrastructure. 2)Complete improvement of the management system/form to improve the competibility of local products. 3) Increase of the yield of the crops. 4)Reducing the utilization cost of machinery by using the large type of agricultural machineries. 5)Encouraging the use of the cropping systems based on the dry -land and paddy field of rotating patterns for sustanable agriculture. 6)Direct Subsidy, social welfare of the old farmers and assiatance in change/transfer of their job/occupation. 7) Gradual opening of the domestic market to prolong the adaptation period.

Key words: land-utilization form, agricultural management.